

Exercícios – Proposições, Conectivos e Tabela-Verdade

- 1) Quais das sentenças a seguir são proposições:
 - a) A lua é um satélite da terra.
 - b) Viajaremos amanhã.
 - c) Nove é um número primo.
 - d) Amanhã irá chover?
 - e) Que dia lindo!
 - f) $x^2 - 4 = 0$
 - g) $5 + 3 / 2 = (5 + 3) / 2$
- 2) Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
 - a) 8 é par ou 6 é ímpar.
 - b) 8 é par e 6 é ímpar.
 - c) 8 é ímpar ou 6 é ímpar.
 - d) 8 é ímpar e 6 é ímpar.
- 3) Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente V e F, determine o valor lógico (V ou F de cada uma das seguintes proposições:
 - a) $p \wedge \sim q$
 - b) $p \vee \sim q$
 - c) $\sim p \wedge q$
 - d) $\sim p \wedge \sim q$
 - e) $\sim p \vee \sim q$
 - f) $p \wedge (\sim p \vee q)$
- 4) Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:
 - a) $q = V, p \wedge q = F$
 - b) $q = F, p \vee q = F$
- 5) Quais das sentenças a seguir são proposições:
 - a) O sol é uma estrela.
 - b) Sete é um número ímpar.
 - c) Onde você nasceu?
 - d) Esta pintura é belíssima!
 - e) $3x + 1 = 4$
 - f) $10 - 4 / 2 = (10 - 4) / 2$
- 6) Qual o valor lógico de cada uma das proposições a seguir? Apresente o desenvolvimento.
 - a) 10 é par ou 7 é ímpar.
 - b) 10 é par e 7 é ímpar.
 - c) 10 é ímpar ou 7 é par.
 - d) 10 é ímpar e 7 é par.
- 7) Sabendo que os valores-verdade das proposições p e q são respectivamente F e V, determine o valor lógico (V ou F de cada uma das seguintes proposições:
 - a) $p \wedge q$
 - b) $p \vee q$
 - c) $\sim p \wedge q$
 - d) $\sim p \vee \sim q$

- e) $p \wedge (\sim q \vee p)$
- f) $\sim p \wedge (p \vee \sim q)$

8) Determine o “p” em cada um dos seguintes casos:

- a) $q = F, p \wedge q = F$
- b) $q = V, p \vee q = V$

9) Identifique as proposições verdadeiras e falsas entre as seguintes sentenças:

- a) A água ferve a 100°C ao nível do mar.
- b) O quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.
- c) Todos os gatos sabem voar.
- d) A capital da França é Londres.
- e) $2 + 2 = 5$
- f) $x^2 + 6x + 9 = 0$
- g) $4 * (2 + 3) = 20$

10) Avalie o valor lógico (V ou F das seguintes proposições, justificando sua resposta:

- a) 15 é divisível por 3 ou 10 é ímpar.
- b) 15 é divisível por 5 e 12 é primo.
- c) 9 é par ou 5 é primo.
- d) 9 é primo e 5 é ímpar.

11) Considerando $p = V$ e $q = F$, avalie as seguintes expressões:

- a) $p \vee \sim p$
- b) $q \wedge \sim q$
- c) $p \vee (q \wedge p)$
- d) $\sim p \wedge (q \vee \sim p)$
- e) $p \wedge q \vee \sim q$
- f) $\sim p \vee (q \wedge p)$

12) Encontre o valor de “p” nessas condições:

- a) $q = V, p \vee \sim q = F$
- b) $q = F, \sim p \wedge q = V$

13) Quais das sentenças abaixo são consideradas proposições:

- a) O oceano é azul.
- b) Estaremos juntos no futuro.
- c) Doze é um número par.
- d) Você vai na festa hoje?
- e) Que performance incrível!
- f) $4y - 16 = 0$
- g) $7 + 2 * 3 = (7 + 2) * 3$

14) Determine o valor lógico de cada proposição. Justifique suas respostas:

- a) 12 é par ou 5 é par.
- b) 12 é par e 5 é par.
- c) 12 é ímpar ou 5 é ímpar.
- d) 12 é ímpar e 5 é ímpar.

15) Com $p = F$ e $q = V$, qual o valor lógico das seguintes expressões:

- a) $\sim p \vee q$
- b) $p \wedge (q \vee \sim p)$
- c) $q \vee \sim p$
- d) $\sim q \wedge p$
- e) $p \vee \sim q$
- f) $q \wedge (\sim q \vee p)$

16) Identifique o valor de “p” nestas situações:

- a) $q = F, p \wedge \sim q = V$
- b) $q = V, p \vee q = F$

17) Determine quais das seguintes afirmações são proposições:

- a) Trinta é um número ímpar.
- b) Qual é o seu nome?
- c) Música é vida!
- d) $z^2 + 4z + 4 = 0$
- e) $8 / 2 + 3 = (8 / 2) + 3$

18) Avalie o valor verdadeiro (V) ou falso (F) para:

- a) 20 é múltiplo de 4 ou 15 é par.
- b) 20 é múltiplo de 5 e 15 é par.
- c) 20 é ímpar ou 15 é ímpar.
- d) 20 é ímpar e 15 é ímpar.

19) Com base nos valores-verdade de $p = V$ e $q = F$, avalie:

- a) $p \vee q$
- b) $\sim p \wedge q$
- c) $p \wedge \sim q$
- d) $\sim p \vee \sim q$
- e) $p \wedge (q \vee \sim p)$
- f) $\sim p \vee (q \wedge \sim p)$

20) Determine o “p” nas seguintes condições:

- a) $q = V, \sim p \vee q = V$
- b) $q = F, p \wedge q = V$

21) Quais das seguintes sentenças são proposições:

- a) Espero que chova amanhã.
- b) Catorze divide por sete.
- c) Como você se sente hoje?
- d) Que obra de arte magnífica!
- e) $2m^2 - 8m + 4 = 0$
- f) $9 + 5 / 2 = (9 + 5) / 2$

22) Avalie o valor lógico das proposições a seguir e justifique:

- a) 22 é par ou 11 é par.
- b) 22 é par e 11 é par.
- c) 22 é ímpar ou 11 é ímpar.
- d) 22 é ímpar e 11 é ímpar.

23) Dados $p = V$ e $q = F$, determine o valor lógico de:

- a) $p \vee q$
- b) $p \wedge \sim q$
- c) $\sim p \vee q$
- d) $\sim p \wedge q$
- e) $p \wedge (q \vee p)$
- f) $\sim p \vee (\sim q \wedge p)$